

PRODUKSI *EDIBLE PORTION* KARKAS DOMBA EKOR TIPIS JANTAN YANG DIBERI PAKAN KOMPLIT DENGAN BAHAN BAKU BERBAGAI LIMBAH PERTANIAN

[*Edible Carcass Production of Thin Tail Lambs Fed Complete Feed Composed of Various Agricultural By-products*]

**M. Arifin¹⁾, A. M. Hasibuan¹⁾, C. M. S. Lestari¹⁾, E. Purbowati¹⁾, C.I. Sutrisno¹⁾,
E. Baliarti²⁾, S.P.S. Budhi²⁾ dan W. Lestariana³⁾**

¹⁾*Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro, Kampus Baru Undip Tembalang, Semarang*

²⁾*Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Jl. Agro Karang Malang, Yogyakarta*

³⁾*Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Jl. Sekip Utara, Yogyakarta*

E-mail address: arfinche@hotmail.com

Received April 30, 2009; Accepted May 31, 2009

ABSTRACT

Sixteen thin tail lambs, 3 - 5 months old with the average body weight of 13.3 + 1.46 kg (CV=11%) were randomly assigned 4 kinds of complete feed based on completely randomized design with four treatments and four replications), the feed composed of agricultural by-products, T1= rice straw+ soybean meal, T2=corn straw+soybean by-product, T3=peanut straw + copra meal, and T4=sugar cane top+tofu by-product. After 3 months experimental period, all of the experimental animals were slaughtered to measure the edible portion value of those carcasses. Result of the experiment indicated that no differences were observed between treatments for edible portion of carcass ($P>0.05$). The average of edible portion production were recorded as much as 6.05 kg or 73.83%. It might be concluded that various agricultural by-products could be utilized as complete feed to improve nutritional status and carcass production.

Keywords: thin tail lamb, edible portion, agricultural by-products, complete feed.

PENDAHULUAN

Indonesia menghasilkan beraneka ragam limbah pertanian yang sangat potensial untuk digunakan sebagai pakan domba. Produksi limbah pertanian di Indonesia dapat menyediakan pakan untuk ternak ruminansia sebanyak 14.750.777 ST (Syamsu *et al.*, 2003), namun demikian untuk mendapatkan nilai manfaat yang maksimal dibutuhkan inovasi dalam penyusunan ransum. Pakan komplit untuk ternak ruminansia merupakan salah satu produk inovasi penyusunan ransum yang dalam sepuluh tahun terakhir mulai dikembangkan untuk mengatasi masalah pakan pada ternak ruminansia (Hartadi *et al.*, 1997). Teknologi pakan komplit ini berpeluang untuk diterapkan pada pemanfaatan beragam limbah pertanian yang ada di Indonesia untuk mengatasi permasalahan pakan pada ternak ruminansia. Pemanfaatan beragam limbah pertanian melalui teknologi pakan komplit ternak ruminansia membutuhkan dukungan kajian tentang kombinasi dan komposisi yang tepat, sehingga diperoleh formulasi ransum dengan kandungan nutrisi berimbang, sesuai kebutuhan nutrisi pada ternak. Kajian ini menjadi penting karena ketersediaan limbah di lapangan sangat beragam, baik dilihat dari sisi lokasi atau daerah,

maupun dari sisi musim. Dengan demikian, jika sudah ditemukan formula dari berbagai kombinasi limbah pertanian, maka berbagai limbah tersebut dapat dimanfaatkan secara maksimal sepanjang waktu. Penelitian ini dilakukan untuk menguji coba penggunaan berbagai limbah pertanian sebagai pakan alternatif dengan teknologi pakan komplit untuk menghasilkan edible portion karkas domba lokal. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan untuk memecahkan masalah rendahnya produktivitas ternak domba melalui perbaikan pakan.

MATERI DAN METODE

Materi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro Semarang pada bulan Juni sampai dengan Oktober 2007, materi yang digunakan terdiri dari ternak domba ekor tipis dan pakan komplit yang disusun dari berbagai jenis limbah pertanian. Ternak yang digunakan dalam penelitian berupa 16 ekor domba ekor tipis berjenis kelamin jantan, berumur 3-5 bulan, dan berbobot badan awal $13,3 \pm 1,46$ kg (CV = 11%). Domba-domba tersebut diperoleh dari Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah. Selama penelitian domba ditempatkan dalam

kandang percobaan yang berlokasi di Kampus Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Kandang percobaan tersebut berupa kandang petak individu tipe panggung dengan ukuran 1,5 x 0,75 x 1,2 m dan tinggi lantai panggung 1,5 m dari permukaan tanah. Kandang ini dilengkapi dengan tempat pakan hijauan dan konsentrat serta air minum. Pakan yang digunakan dalam penelitian berupa pakan komplit berbentuk pellet yang disusun dari berbagai jenis limbah pertanian sebagai sumber serat dan konsentrat sumber protein yang berbeda. Kandungan protein kasar pakan sebesar 15% dan total digestible nutrients (TDN) 50% (Tabel 1).

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mengikuti Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diterapkan meliputi 4 jenis pakan komplit (Tabel 1) yang dibedakan berdasarkan limbah pertanian sebagai bahan pakan sumber serat dan protein, T1 (jerami padi dan bungkil kedelai), T2 (jerami jagung, dan ampas kecap), T3 (jerami kacang tanah dan bungkil kelapa), dan T4 (pucuk tebu dan ampas tahu). Masing-masing perlakuan dalam penelitian ini diulang sebanyak 4 kali, sehingga secara keseluruhan terdapat 16 unit percobaan. Penelitian dilakukan dalam 5 periode, meliputi periode persiapan (2 minggu), periode adaptasi (1 minggu), periode pendahuluan (1 minggu), periode perlakuan (12 minggu), dan periode pemotongan ternak (1 minggu).

Selama tahap perlakuan ternak diberi pakan perlakuan sebanyak 6% dari bobot badan ternak yang disajikan dua kali sehari, yaitu setiap pagi (pukul 07:00) dan sore hari (pukul 16:00), sedangkan air minum diberikan secara *ad libitum*. Periode perlakuan ini berlangsung hingga domba penelitian mencapai bobot potong 20 kg.

Pada akhir penelitian semua domba dipotong untuk mendapatkan karkas. Belahan karkas sebelah kiri kemudian diurai untuk mendapatkan data edible portion karkas yang terdiri atas bobot lemak dan daging karkas. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan analisis variansi dan apabila ada perbedaan dilanjutkan dengan uji Duncan (Steel dan Torrie, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis pakan komplit tidak menyebabkan perbedaan ($P>0,05$) terhadap bobot daging, lemak, dan edible portion karkas pada ternak domba (Tabel 2). Hal ini mengandung pengertian bahwa berbagai limbah pertanian, seperti: jerami padi, jerami jagung, jerami kacang tanah dan pucuk tebu jika dikombinasikan secara tepat dengan bungkil kedelai, ampas kecap, bungkil kelapa dan ampas tahu dapat dimanfaatkan dengan baik oleh ternak domba lokal dalam menghasilkan karkas dan edible portion karkas.

Tabel 1. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Pakan Penelitian.

Uraian	T1	T2	T3	T4
Komposisi bahan pakan^{a)} (%):				
- Jerami padi	25,00	-	-	-
- Jerami jagung	-	25,00	-	-
- Jerami kc tanah	-	-	25,00	-
- Pucuk Tebu	-	-	-	25,00
- Bungkil kedelai	18,75	-	-	-
- Ampas kecap	-	8,50	-	-
- Bungkil kelapa	-	-	7,50	-
- Ampas Tahu	-	-	-	16,00
- T.Daun lamtoro	4,00	25,00	19,00	23,50
- T. Gaplek	12,25	10,00	9,00	3,00
- Dedak padi	33,00	26,50	34,00	27,50
- Molases	5,00	3,00	3,50	3,00
- Mineral	2,00	2,00	2,00	2,00
Kandungan Nutrisi^{b)} (%):				
- Bahan Kering	90,44	90,44	90,22	90,59
- Protein Kasar	16,99	14,97	14,93	13,60
- TDN	53,02	49,45	53,82	47,92

a) Komposisi pakan berdasarkan 100% bahan kering

b) Bahan kering dan protein kasar adalah hasil analisis proksimat di Laboratorium Uji Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, sedangkan TDN dihitung dari koefisien cerna menurut Hartadi *et al.* (2005) = PK tercerna + SK tercerna + 2,25 LK tercerna + BETN tercerna.

Tabel 2. Rata-rata Produksi *Edible Portion* Karkas Domba

Parameter	Perlakuan				Rata-rata
	T1	T2	T3	T4	
Bobot karkas (kg)	8,80	8,06	8,54	8,04	8,48
Bobot daging (kg)	5,26	4,33	5,06	4,94	4,90
Bobot lemak (kg)	1,35	1,06	1,20	0,96	1,14
Bobot <i>edible portion</i> karkas (kg)	6,61	5,40	6,27	5,91	6,05
Persentase <i>edible portion</i> karkas (%) ^a	76,86	68,77	74,49	75,20	73,83

^a Persentase terhadap bobot karkas

Dengan demikian keberadaan berbagai jenis limbah tersebut dapat dijadikan solusi untuk mengatasi masalah ketersediaan pakan, peternak dapat memilih kombinasi bahan limbah tersebut sesuai dengan ketersediaan limbah yang ada di sekitar lingkungan mereka. Perlakuan jenis pakan komplit tidak menyebabkan perbedaan ($P>0,05$) terhadap bobot daging, lemak, dan *edible portion* karkas domba pada penelitian ini dikarenakan konsumsi bahan kering (BK), protein kasar (PK), dan total digestible nutrients (TDN) yang tidak berbeda nyata pula (Tabel 3). Konsumsi BK hasil penelitian ini setara dengan 4,86 – 5,58% dari bobot badan (BB) ternak. Apabila dibandingkan dengan kebutuhan BK, PK, dan TDN domba yang digemukakan menurut Ranjhan (1981) sebesar 750 – 1.000 g (5% dari BB), 93,8 – 127 g, dan 410 – 560 g, maka konsumsi pakan domba penelitian ini telah memenuhi kebutuhan. Semua pakan komplit pada penelitian ini dibuat pelet melalui proses penggilingan sehingga mempunyai ukuran partikel dan bentuk fisik yang sama, akibatnya palatabilitas pakan sama, dan konsumsi pakannya pun sama.

Sebagaimana yang dikemukakan oleh Pond *et al.* (1995) dan Parakkasi (1999), bahwa beberapa faktor pakan yang dapat mempengaruhi tingkat konsumsi adalah ukuran partikel, palatabilitas, sifat fisik, dan komposisi kimia pakan. Temuan produksi karkas dan *edible portion* karkas pada berbagai perlakuan pemberian pakan dalam penelitian ini merupakan indikasi bahwa semua jenis pakan komplit yang dicobakan mampu mendukung kecukupan nutrisi domba lokal.

Ternak domba pada semua jenis perlakuan tersebut mampu tumbuh dengan baik dengan rata-rata pertambahan bobot badan sebesar 121,82 g/hari, sehingga menghasilkan karkas dengan karakteristik yang tidak berbeda antara perlakuan satu dengan lainnya.

Korelasi positif antara pertumbuhan atau capaian bobot hidup dengan karakteristik karkas pada domba Merino pada satu sistem produksi telah dibuktikan oleh Abouheif *et al.* (1989), pola pertumbuhan juga ditemukan berhubungan erat dengan komposisi karkas pada domba (Ferrier *et al.*, 1995). Cividini *et al.* (2007) menemukan perbedaan karakteristik karkas domba yang disebabkan oleh sistem produksi, domba yang dipelihara pada padang gembala menghasilkan karkas dengan lemak yang lebih sedikit daripada dipelihara secara feedlot dengan pakan hijauan dan konsentrat. Temuan sejenis hasil penelitian ini juga dilaporkan oleh sejumlah peneliti sebelumnya.

McMillan *et al.* (2008) melaporkan bahwa domba Suffolk dan persilangannya dengan Rambouillet yang diberi dua jenis sumber serat kasar berbeda (rumput bermuda dan alfalfa) mampu tumbuh dengan baik dan menghasilkan karkas dengan karakteristik yang tidak berbeda. Mioc *et al.* (2007) melaporkan bahwa domba Pramenka (Czesna, Croatia) yang tumbuh dengan baik dengan pakan konsentrat yang berbeda juga menghasilkan karkas dengan karakteristik yang sama. Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat dikatakan bahwa selama diformulasikan dengan tepat, berbagai limbah pertanian yang dicobakan dalam penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh domba dengan baik.

Tabel 3. Rata-rata Konsumsi Pakan dan Pertambahan Bobot Badan Domba

Parameter	T1	T2	T3	T4	Rata-rata
Konsumsi BK (g/hari)	901,64	926,60	909,41	956,71	923,59
Konsumsi PK (g/hari)	153,18	138,73	135,79	130,08	139,44
Konsumsi TDN(g/hari)	479,32	458,15	486,18	453,84	469,37
PBBH (g)	122,12	115,33	120,94	128,90	121,82

Hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata persentase edible portion karkas pada penelitian ini sebesar 73,83% dari bobot karkas. Persentase edible portion karkas hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan hasil penelitian Lestari *et al.* (2001), yaitu 75,64-78,96% atau hasil penelitian Ferrier *et al.* (1995), yaitu sebesar 89%. Perbedaan ini diantaranya disebabkan oleh bobot potong yang relatif lebih rendah, yaitu hanya 20 kg, sedangkan bobot potong pada penelitian Lestari *et al.* (2001) lebih dari 25 kg. Sedangkan perbedaan dengan hasil penelitian Ferrier *et al.* (1995) dimungkinkan lebih disebabkan oleh perbedaan ras. Hubungan antara bobot potong dan ras dengan karakteristik karkas pada domba pernah dilaporkan oleh Cassard *et al.* (1969). Pada umumnya edible portion karkas yang rendah tidak disukai, karena secara ekonomi kurang menguntungkan. Di samping itu, lemak karkas (sebagai bagian dari edible portion karkas) tidak dikehendaki memiliki proporsi yang besar. Besarnya proporsi daging dan lemak karkas pada produk pemotongan domba dipengaruhi oleh laju pertumbuhan ternak yang terjadi sampai dengan ternak tersebut mencapai bobot potong (Tatum *et al.*, 1998), oleh karena itu domba dengan kerangka tubuh besar secara alami memiliki pertumbuhan yang lebih cepat, sehingga domba tersebut akan menghasilkan karkas dengan proporsi edible portion karkas, terutama lemak karkas lebih besar (Baired *et al.*, 1989). Berdasarkan penjelasan tersebut maka dapat dipahami jika edible portion karkas dari hasil penelitian ini relatif lebih rendah jika dibandingkan dengan laporan Ferrier *et al.* (1995). Jika dibandingkan dengan laporan Lestari *et al.* (2001), walaupun dilihat dari sisi kerangka tubuh relatif sama (domba lokal), namun demikian capaian bobot potong pada penelitian Lestari *et al.* (2001) relatif lebih besar, sehingga proporsi edible portion menjadi lebih besar. Hal ini sejalan dengan temuan Kirton *et al.* (1999) yang menemukan korelasi antara bobot potong dengan proporsi daging dan lemak karkas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan berbagai jenis limbah pertanian sebagai bahan penyusun pakan komplit sampai dengan 25% dari total ransum tidak menyebabkan perbedaan produksi edible portion karkas pada domba lokal. Dengan demikian maka berbagai jenis limbah pertanian dan agroindustri yang diteliti dapat digunakan sebagai bahan penyusun pakan komplit untuk ternak domba, selama dikombinasikan dengan proporsi yang sesuai untuk menghasilkan kandungan nutrisi sesuai dengan kebutuhan ternak.

Saran yang dapat disampaikan, para peternak dapat memanfaatkan bahan pakan berupa limbah pertanian yang ada di sekitar lingkungan dengan menggunakan teknologi pakan komplit, namun demikian perlu dilakukan kajian secara ekonomi limbah pertanian yang paling menguntungkan untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abouheif, M.A., Y. Al-Haowas, and M.N. Bakkar. 1989. Effect of slaughter weight on carcass characteristics and cutability of imported Merino wethers. *J. King Saud Univ. Agric. Sci. I* (1,2): 25-33.
- Baired, R.L., J.D. Tatum, J.G. Butler, G.Q. Fitch, and B. Gilmore. 1989. Identification of optimal slaughter weights for small, medium and large framed wether. *SID Res. J.* 5:12-17.
- Cassard, D.W., C.M. Bailey, and L.G. Mc Neal. 1969. Evaluation of factors affecting lamb carcass characteristics. *J. Anim. Sci.* 28: 305-310.
- Cividini, A, D. Kompan, dan S. Žgur. 2007. The effect of production system and weaning on lamb carcass traits and meat characteristics of autochthous Jezerskosolcava breed. *Zootechnical Department, University of Ljubljana. Slovenia*
- Ferrier, G.R., L.P. Thatcher, and K.L. Cooper. 1995. The effect of lamb growth manipulation on carcass composition. *CSIRO Meat Industry Research Conference.* 8A-18.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo dan A.D. Tillman. 2005. *Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia. Cetakan ke-11. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.*
- Kirton, A.H., G.J.K. Mercer, D.M. Duganzich, J.N. Clarke, and E.G. Woods. 1999. Composition of lamb carcasses and cuts based on the October 1983 to 1998 export lamb carcass classification standards in New Zealand. *New Zealand J. Agric. Res.* 42:65-75.
- Lestari, C.M.S., E. Purbowati dan Mawarti 2001. Produksi edible portion karkas domba lokal jantan akibat penggantian protein konsentrat dengan protein ampas tahu. *Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis. Edisi Khusus* : 228-235.
- McMillan, M., S.P. Jackson, and S.F. Kelley. 2008. Effect of Bermudagrass-clippings pellets on growth and carcass characteristics of lamb. *The Texas J. of Agric. and Natural Res.* 21: 14-21.

- Mioc, B., V. Pavic, I. Vnucec, Z. Prpic, A.Kostelic, and V. Susic. 2007. Effect of olive oil cake on daily gain, carcass characteristics and chemical composition of lamb meat. *Czech J. Anim. Sci.* 52 (2):31-36.
- Parakkasi, A., 1999. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminan. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Pond, W.G., D.C. Church, and K.R. Pond, 1995. Basic Animal Nutrition and Feeding. Fourth edition. John Wiley & Sons, New York.
- Ranjhan, S.K. 1981. Animal Nutrition and Feeding Practices. 2nd Ed. Vikas Publishing House PVT Ltd., New Delhi.
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika. Edisi Kedua. Diterjemahkan oleh: B. Sumantri. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Syamsu, J.A., L.A. Sofyan, dan K. Mudikdjo. 2003. Daya dukung limbah pertanian sebagai sumber pakan ternak ruminansia di Indonesia. *Buletin Ilmu Peternakan Indonesia (WARTAZOA)*. 13 (1):45-52.
- Tatum, J.D., M.S. DeWalt, S.B. LeValley, J.W. Savell, and F.L. Williams. 1998. Relationship of feeder lamb frame size to feedlot gain and carcass yield and quality grades. *J. Anim. Sci.* 76:435-440.